



DAS FACHBLATT

DACH + FASSADE

aktuell

SCHWERPUNKTTHEMA:

Flachdächer als Nutzdach

- 2/3** Normen und Regeln
- 3/4** Das begrünte Flachdach
- 5** Dachterrassen
- 8** Das Flachdach in Holzbauweise

Foto: ZinCo



DACH + FASSADE
FACHHANDEL

EINE RENAISSANCE STEHT BEVOR

Das Flachdach als Nutzdach

In dieser Ausgabe der DACH + FASSADE aktuell möchten wir uns verstärkt dem Thema Flachdach widmen.

Im Privathausbereich – infolge der Erfahrungen der letzten Jahrzehnte – eher mit einem negativen Image behaftet, kommt der Nutzung des Flachdachs für unterschiedlichste Anforderungen heutzutage ein zunehmend größer werdender Stellenwert zu.

Ein Flachdach kann je nach Lage und Beschaffenheit unterschiedlichen Nutzungen zugeführt werden.

So kann das Flachdach eines öffentlichen Gebäudes, z. B. eines Rathauses, als Parkdeck genutzt werden. Ein Kindergarten oder eine Schule könnten ein solches Dach als Sport- oder Spielplatz einrichten. Befindet sich ein Flachdach auf einem Einkaufszentrum, kann es als Dachterrasse für ein Café oder eine Gaststätte zur Bewirtung seiner Gäste geeignet sein. Auch im privaten Wohnbereich gewinnt die Dachterrasse immer mehr an Beliebtheit, da sie meist recht großzügig gestaltet ist und durch ihre Lage ungewollte Blicke fernhält.

In jüngster Zeit gewinnt das begrünte Dach immer mehr Anhänger, weil mit ihm der Wohn- und Freizeitwert einer Wohnanlage gesteigert wird. Die Krönung einer solchen Dachanlage ist die Teichanlage in einem Gründach oder der integrierte Swimmingpool auf der Terrasse.

Das Einhalten von Normen und Regeln sichert die Qualität des Flachdaches

Durch diese unterschiedlichen Möglichkeiten der Nutzung gibt es nicht eine Norm für die Errichtung eines Flachdaches, sondern verschiedene Richtlinien und Regelwerke, je nach Nutzung der Dachfläche.

Die Flachdachrichtlinie vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks e. V. – Fachverband Dach-, Wand- und Abdichtungstechnik:

1. Allgemeine Regeln
2. Regel für Abdichtungen nicht genutzter Dächer
3. Regel für Abdichtungen genutzter Dächer und Flächen
4. Details
5. Pflege und Wartung

In den Anhängen sind enthalten:

- Anhang I: Windsoglasten auf Dächer mit Abdichtungen (Flachdächer) nach DIN 1055-4
- Anhang II: Detailskizzen

und die Dachbegrünungsrichtlinie von der Forschungsanstalt Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL):

1. Geltungsbereich, Zweck
2. Normen und andere Regelwerke

3. Begrünungsarten und Vegetationsformen
4. Funktionen und Wirkungen
5. Anforderungen an Bauwerk und Baustoffe
6. Bautechnische Erfordernisse
7. Anforderungen an den Aufbau von Vegetationsflächen
8. Dränschicht
9. Filterschicht
10. Vegetationstragschicht
11. Anforderungen an Saatgut, Pflanzen
12. Pflanz- und Saatarbeiten
13. Entwicklungs- und Unterhaltspflege, Wartungsarbeiten
14. Erosionsschutz
15. Verjährungsfristen für Mängelansprüche
16. Prüfungen

Als Anhang sind enthalten:

- Orientierungswerte für Lastannahmen und Wasserspeicherung
- Untersuchungsmethoden für Vegetationssubstrate und Dränschicht-Schüttstoffe bei Dachbegrünungen
- Verfahren zur Untersuchung der Wurzelfestigkeit

Grundsätzlich lassen sich zwei Nutzarten von Flachdächern unterscheiden:

Nicht genutzte Dächer

Nicht für den dauerhaften Aufenthalt von Personen oder Gegenständen geeignet, betreten lediglich zur Pflege- und Wartungszwecke.

Genutzte Flachdächer

Sie dienen dem regelmäßigen, dauerhaften Aufenthalt von Personen oder Gegenständen.

Während das nicht genutzte Dach lediglich zweckmäßigen Gesichtspunkten folgt, um die darunter befindlichen Räume abzudecken, nimmt der Trend, die vorhandene Fläche weitergehend zu nutzen, immer mehr zu. Es ist naheliegend, die vorhandene Fläche als Terrasse, Dachgarten oder als Parkdeck auszubauen.

Auch die Begrünung eines Flachdaches ist denkbar. Viele Kommunen schreiben jetzt schon die Begrünung von Garagenflachdächern vor.

In Zeiten des Energiewandels werden immer mehr Dachflächen und Flachdächer zum Energielieferanten umgebaut und mit einer Fotovoltaik- oder einer solarthermischen Anlage bestückt.

In jedem Fall ist festzustellen, dass die Nutzung der Flachdachfläche, in welcher Form auch immer, zunehmend Befürworter findet.

Es grünt so grün ...

Begrünte Dachflächen erfreuen sich immer größerer Beliebtheit.

Sie stellen zumindest einen kleinen Ausgleich für vom Menschen mit Straßen zugepflasterte Flächen dar. In manchen Gemeinden wird die Begrünung von Carports und Garagen zum Teil sogar vorgeschrieben, in anderen Städten bekommt der Bauherr einen Kostenzuschuss für die Begrünung.

Flachdächer mit Begrünung werden als nicht belüftete Konstruktion bzw. als Umkehrdach ausgeführt.



Wer sich für die Begrünung von Flachdächern entscheidet, hat die Wahl zwischen zwei verschiedenen Begrünungsformen:

1. Extensivbegrünung

Darunter versteht man eine naturnahe Vegetation, die weitgehend ohne Pflege und zusätzliches Wasser und Dünger auskommt. Hier werden vor allem Kräuter, Gräser und Moose gepflanzt.

Während sich in Städten und Gemeinden ungenutzte Flächenreserven von Wohn-, Büro- und Industriegebäuden zur Begrünung anbieten, sind es auf dem Lande vor allem Carports, Garagen und Nebengebäude, die sich durch einen flachen Aufbau für die Begrünung eignen.



Diese Dächer eignen sich dafür, mit vergleichsweise geringem Aufwand zusätzliche Grünflächen zu schaffen. In den meisten Fällen muss keine Änderung am Bauwerk vorgenommen werden.

Nicht immer sind Flachdächer z. B. als Sitzplatz im Grünen aktiv nutzbar. Im Gegensatz zu monotonen Kies-, Bitumen- oder Blechflächen können begrünte Dächer das Klima verbessern, indem sie Schadstoffe ausfiltern – aber in jedem Fall gilt: Schöner sind begrünte Dachflächen allemal.

2. Intensivbegrünung

Bei entsprechender Dimensionierung der Vegetationstragschicht, ausreichender Bewässerung und Nährstoffversorgung ist die Pflanzenauswahl für begrünte Dachflächen gegenüber bodengebundenen Begrünungen kaum eingeschränkt. Es steht also wenig im Weg, Stauden und Büsche für das Aufwerten der Dachfläche zu verwenden.

Besonders zu beachten sind allerdings die Standsicherheit von Gehölzen und die Standorteinflüsse durch das Gebäude (z. B. Windverwirbelungen und abstrahlende Fassaden). Die Gestaltung von Intensivbegrünungen und die objektbezogene Pflanzenauswahl sollte deshalb durch einen Experten (wie etwa einen Fachplaner) erfolgen.



ZUSÄTZLICHE WOHNQUALITÄT DURCH FLACHDACHNUTZUNG

Das Dach als Lieblingssort

Dort, wo andere einfach nur ein Dach haben, sind die feinen Raus, die diese Fläche als Terrasse nutzen. Die Dachterrasse lädt in jedem Fall zum Verweilen ein und entwickelt sich in der Regel schnell zum Lieblingssort jeder Familie. Man verbringt viele Stunden im Freien und erhöht seine Lebensqualität ganz entscheidend.

Diese Tatsache sollten sich Dachhandwerker bewusst machen, denn durch das Nutzen bislang brachliegender Dachflächen lässt sich auch der eine oder andere Zusatzauftrag generieren.

Durch moderne Techniken und neue Erkenntnisse wird dem etwas angeschlagenen Image des Flachdaches entgegen gearbeitet, sodass bei Hausbesitzern die Bereitschaft wächst, ein Flachdach, zusätzlich zu seiner eigentlich gedachten, einer weiteren Nutzung zuzuführen.

Während man bei älteren Bauten das ungenutzte Dach oft meist nur über eine Leiter erreicht, ist bei neuen Gebäuden die exklusive Dachterrasse meist in der Planung schon vorgesehen, um auch möglichst viel Nutzfläche zu gewährleisten.

Als Dachhandwerker sollten Sie wesentliche Aspekte beachten. Jedes Flachdach ist anders und stellt spezielle Anforderungen an Planer, Handwerker und Material.

Eine umfangreiche IST-Analyse steht bei einer fachmännisch geplanten Terrassen-Neugestaltung an erster Stelle. Erst danach kann über die zu treffenden Sanierungsmaßnahmen entschieden werden. Dabei sollten die unterschiedlichen Abdichtungssysteme (Bitumen, Kunststoff) mit ihren wesentlichen Merkmalen besonders kritisch unter die Lupe genommen werden.

Risse und Falten in der Abdichtungslage führen zu eindringendem Wasser, das je nach Durchfeuchtungsgrad die komplette Dachkonstruktion in Mitleidenschaft ziehen kann.

Für alle Sanierungsvarianten, bei denen der alte Dachaufbau verbleiben kann, ist zu beachten, dass sich durch eine zusätzliche Abdichtungslage das zu tragende Gewicht für die Dachkonstruktion erhöht. Deshalb muss überprüft werden, ob die Tragfähigkeit der Konstruktion (Statik) für die erhöhte Dachlast ausreicht.

Aufgrund der sich verändernden klimatischen Bedingungen wie z. B. zunehmende Stürme (siehe D + F aktuell Ausg. 1/2011) ist eine Überprüfung der Lagesicherheit des alten Dachaufbaus unbedingt erforderlich. Bei nicht ausreichender Lagesicherheit muss die neue Abdichtungslage in jedem Fall mechanisch in der Tragschale befestigt oder mit ausreichend Auflast belegt werden.

Das Flachdach als Energielieferant

Entweder für Strom durch eine Fotovoltaikanlage oder für die solarthermische Erzeugung von Warmwasser

Für die Montage von energieerzeugenden Modulen auf dem Flachdach gibt es zwei verschiedene Varianten:

- die Aufdachmontage oder
- die Indachmontage (auch dachintegrierte Montage genannt).

Die Solarmodule werden bei der Aufdachmontage auf ein Gestänge befestigt. Dieses sollte nach Süden ausgerichtet sein und eine Neigung von 30 Grad aufweisen.

Bei der Indachmontage sind die stromerzeugenden Elemente mit der Abdichtungsbahn verbunden.

Ein Zukunftsmodell ist die Nutzung der Windkraft auf einem Flachdach, etwa mittels Windbänder, die sich vertikal um einen oder mehrere Masten drehen. Ob diese Mini-Windmühlen eine Zukunft haben, muss sich allerdings noch zeigen.



Traditionelles Flachdach, hier mit Regupol Dach- und Gehwegplatten als Wartungsweg

Foto: BSW

BSW PRODUKTNEUHEIT

Bautenschutzbahnen dienen jetzt dem Brandschutz

Funkenflug, Wärmestrahlung oder herabfallende brennende Teile wie Feuerwerkskörper stellen ein erhebliches Brandrisiko dar. Davon sind gerade auch Flachdächer betroffen. Zur Reduzierung dieses Risikos hat BSW jetzt aus seinem Werkstoff Regupol eine schwer brennbare Bautenschutzbahn entwickelt. Sie gilt aufgrund ihrer flammhemmenden Eigenschaften als „harte Bedachung“.

Die unter dem Namen Regupol resist FH im Baustoff- und Dachdecker-Fachhandel erhältliche Bahnware dient als vollflächig verlegte Schutzlage über der Dachabdichtung auf Flachdächern mit einem Neigungswinkel von maximal 20 Grad. Sie besitzt als erste Bautenschutzbahn auf Gummibasis das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis, ist klassifiziert nach Broof (t1) und gilt damit als widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme. Bei der vom MPA Dresden durchgeführten Brandprüfung breitete sich das Feuer auf diesem Produkt nur unwesentlich aus, verlosch in weniger als 30 Minuten und drang nicht nach unten durch das 8 Millimeter dünne Material.

Da ein Quadratmeter einer herkömmlichen normal entflammbaren Bautenschutzbahn aus PUR-gebundenem Gummi einen Heizwert von rund fünf Litern Heizöl hat, reduziert dieses Produkt die Brandlast ganz erheblich.



Da Regupol resist FH nach DIN V ENV 1187 als harte Bedachung gilt, benötigt das Material prinzipiell keine Auflast aus mineralischem Material, um das Brandrisiko zu verringern. Kiesschüttungen und Betonplatten dienen lediglich zur Fixierung des Materials und können deshalb minimiert werden. Dementsprechend lässt sich die Dachauflast erheblich reduzieren, was besonders bei der statischen Auslegung von Dachsanierungen von Vorteil ist. Denn hier gelten heute stren-

gere Anforderungen an die Tragfähigkeit von Flachdächern als noch zum Zeitpunkt ihres Neubaus. Regupol resist FH bietet deshalb auch bei Leichtdachkonstruktionen erhebliche Vorteile.

Die feuerhemmenden Eigenschaften von Regupol resist FH leisten damit einen wesentlichen Beitrag zum passiven Brandschutz. Bei der Risikoermittlung einer Feuerversicherung durch einen Brandschutzgutachter ist das Produkt ein wesentlicher Pluspunkt und ist ein Vorteil bei der Prämiengestaltung. Regupol resist FH bietet durch die Reduzierung der sonst zwingend notwendigen Dachauflasten zudem Kostenvorteile.

Das Material wird genau so verlegt wie herkömmliche Bautenschutzbahnen oder -platten, hat die selben Verarbeitungseigenschaften, identisches Gewicht und Aussehen.

Für weitere Informationen senden Sie uns bitte das Antwortfax auf der Rückseite ausgefüllt zurück.

Wasser auf dem Dach!?

Es gibt sie – die exklusiven Wohnungen, die, wenngleich in luftiger Höhe gebaut, ihren Pendants am Boden in nichts nachstehen und mit Gartenteich oder gar Swimmingpool auf der Dachterrasse aufwarten.

Stehendes Wasser sollte auf einem Flachdach normalerweise vermieden werden, es sei denn, es wird bewusst geplant. Eine Wasserfläche wie ein kleiner Fischteich verleiht einem Dachgarten den besonderen Flair und bietet ganz nebenbei der Pflanzen- und Tierwelt zusätzlichen Lebensraum.

Soll ein Teich auf einem Flachdach errichtet werden, sind einige Besonderheiten zu beachten. Die Tragfähigkeit eines Daches ist im Gegensatz zum gewachsenen Boden beschränkt. 10 cm Wasser auf einer Fläche von 1 qm bedeutet eine zusätzliche Last von 100 kg/qm, dies muss bei der Planung und der Statik berücksichtigt werden. Elementarkräfte wie Wind und Sonne wirken in luftiger Höhe wesentlich stärker als auf ebener Erde. Das besondere Augenmerk sollte jedoch auf der Abdichtung liegen, denn durch das Aufstellen eines Troges kann diese beschädigt werden. Unter den höher belasteten Bereichen sollte eine entsprechend druckfeste Wärmedämmung und darüber eine hochwertige Schutzlage vorgesehen werden. Eine unter Umständen sinnvolle

Alternative stellt das Umkehrdach mit oben liegender Wärmedämmung und einem Polystyrol-Schaum dar.

Zwei Abdichtungen sind vonnöten: Einmal die Dachabdichtung, die vor ungewolltem Eindringen von Wasser in die darunter liegenden Räume abschirmt, und die Teichabdichtung. Dabei darf jede Abdichtungsschicht jeweils nur ihre eigene Funktion übernehmen. Zusätzlich muss unterhalb der Teichanlage eine Dränageschicht angebracht werden. Ist das Dach zudem begrünt, kann die Dränage des Gründachs mit genutzt werden. Im Fall eines Auslaufens des Teichs, wird Wasser über die Entwässerung abgeleitet, sodass Schäden am Flachdach verhindert werden können.

Der Wasserstand kann insbesondere in heißen Sommern merklich abnehmen, sodass Wasser zugeführt werden muss. Daher sollte bei der Planung an eine entsprechende Wasserzapfstelle auf dem Dach gedacht werden. Hinsichtlich Form und Anordnung eines Teichs oder eines Wasserspiels sind der Fantasie keine Grenzen gesetzt. Ob Springbrunnen oder Fontäne, mit oder ohne Be-



leuchtung, solarbetriebene oder elektrische Pumpe, alles, was man ebenerdig errichtet, kann auch auf einem Flachdach gebaut werden. Bei der Auswahl der Pflanzen sollte man beachten, dass Gräser wie Bambus oder Schilf, die starke, austreibende Wurzeln haben, nicht für den Dachteich geeignet sind. Welche Pflanzen sich besonders gut für ein Gründach mit Gartenteich eignen, weiß der Fachmann vom GaLa-Bau-Fachhandel.

Natürlich kann auf einem Flachdach auch ein Swimmingpool errichtet werden, jedoch kann hierbei aufgrund der hohen zusätzlichen Lasten durch das Wasser die Realisierung in der Regel nicht bei einem bestehenden Flachdach umgesetzt werden. Vielmehr muss dies bei der Planung des Hausbaues von vornherein bedacht werden. Ein Swimmingpool auf einem Flachdach hat jedoch seinen besonderen Reiz. Beim Schwimmen über den Dächern, vielleicht mit einem Ausblick aufs Meer oder die Berge, vor ungewollten neidischen Blicken abgeschirmt, lässt sich gut relaxen.



VELUX – LICHT UND LUFT UNTER FLACHEN DÄCHERN

Neue Generation bei Flachdach-Fenstern

Mit dem Flachdach-Fenster bringt VELUX viel Licht und Luft unter flache Dächer. Es bietet gegenüber herkömmlichen Lösungen wie Lichtkuppeln zahlreiche Pluspunkte. Neben Vorteilen bei der Wärmedämmung und beim Preis überzeugt es auch hinsichtlich Komfort, Ästhetik und Sicherheit. Die seit Februar 2011 erhältliche neue Generation der VELUX Flachdach-Fenster bietet außerdem einen noch größeren Öffnungswinkel und einen erhöhten Einbruchschutz.

Wie bei vielen weiteren Produkten bietet VELUX mehr Komfort mit einer elektrischen Variante. So lässt sich das Fenster einfach auf Knopfdruck öffnen wie auch schließen und sorgt automatisch für frische Luft unter dem Flachdach. Der Öffnungswinkel des Fensters wurde bei der neuen Generation zusätzlich vergrößert und ermöglicht somit einen noch höheren Lüftungskomfort. Dank eines vormontierten Sensors schließt sich das Fenster bei einsetzendem Regen von allein. Der Motor ist in den Rahmen integriert und deshalb nicht sichtbar – optisch ein deutliches Plus gegenüber herkömmlichen Lichtkuppeln.

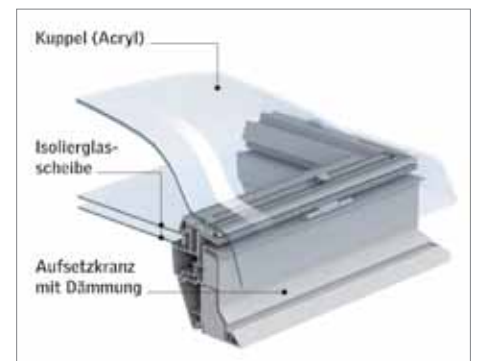
Die Bedienung des Flachdach-Fensters erfolgt durch eine Funk-Fernbedienung. Diese öffnet und schließt nicht nur das Fenster, sondern steuert auch den optionalen Elektro-Faltstore gleich mit. Dieser sorgt für weiches Licht und eine dekorative Atmosphäre, ist jederzeit nachrüstbar und in beige, weiß und schwarz erhältlich.

Die Konstruktion des Fensters mittels einer Kombination aus Acryl-Kuppel und waage-



recht montierter Isolierglasscheibe dämpft Regengeräusche deutlich. Die neue Generation der Flachdach-Fenster erreicht außerdem die Widerstandsklasse WK 2 und bietet damit einen erhöhten Schutz gegen Einbruch.

Der Einbau im Flachdach ist bei allen gängigen Flachdacharten, zum Beispiel Holz- oder Betondecken, möglich. Mit dem als Zubehör erhältlichen Adapterkranz lassen sich auch Einbauten und Sanierungen bei unterschiedlichsten Dachkonstruktionen schnell und fachgerecht ausführen (z. B. bei Gründächern und Kiesschüttungen). Das



Flachdach-Fenster kann in Dächer mit einer Neigung von 0 bis 15 Grad eingebaut werden und eignet sich sowohl für Wohn- als auch Büro- und Verwaltungsgebäude.

Für weitere Informationen senden Sie uns bitte das Antwortfax auf der Rückseite ausgefüllt zurück.

Flachdächer in Holzbauweise

Flachdachkonstruktionen in Holzbauweise ermöglichen wirtschaftliche Konstruktionen mit hohem Vorfertigungsgrad und großen Spannweiten.

Bedingt durch die vielen Vorteile sind Flachdachkonstruktionen in Holzbauweise eine nicht nur im Holzhausbau verbreitete Variante. Bezüglich des Feuchte- und Holzschutzes ergeben sich für Planer und Ausführende eine Vielzahl von Fragen. Welcher Bauteilaufbau ist bauphysikalisch sinnvoll und dauerhaft funktionssicher? Soll die Konstruktion belüftet ausgeführt werden oder unbelüftet? Müssen diffusionsdichte Innenschalen verwendet werden oder sind diese eventuell nachteilig?

Die Holzbauweise hat bei Flachdachkonstruktionen immer eine wichtige Rolle gespielt. Flachdächer in Holzbauweise wurden und werden insbesondere im Wohnungsbau genutzt, nicht zuletzt bei der nachträglichen Verdichtung des städtischen Raumes, etwa bei Aufstockungen oder Anbauten. An Bedeutung gewinnt die konstruktiv-energetische Optimierung bestehender Konstruktionen, denn eine Vielzahl an Flachdachkonstruktionen verschiedenster Bauart muss energetisch erüchtigt werden. Im Industrie- und Gewerbebau werden Flachdachkonstruktionen in Holzbauweise bislang nur in geringem Umfang umgesetzt, sie bieten aber große Potenziale.

Normen für die Planung und Ausführung

ATV DIN 18 334 – Zimmer- und Holzbauarbeiten ist die maßgebende Ausführungsvorschrift für die Ausbildung der Holzkonstruktion und der Dachschalung. Dämmarbeiten und die Ausführung der Luftdichtheitsebene können auch Leistungen des Trockenbaus (ATV DIN 18 340) sein.

Dachschalungen aus Vollholz

Tragende Dachschalungen aus Vollholz müssen aus besäumten Brettern oder Bohlen mindestens der Sortierklasse S 10 bzw. der Festigkeitsklasse C 24 hergestellt werden. Die Mindestdicke der Schalung d_{min} beträgt nach ATV DIN 18 334 24 mm, die Maximalbreite der Schalbretter ist bei Flachdächern auf 160 mm begrenzt. Unter Dachabdichtungen sind Schalungen stets durch Nut und Feder miteinander zu verbinden.

Dachschalungen müssen wie alle Bauschnitthölzer aus Nadelholz grundsätzlich trocken eingebaut und vor Feuchteeinwirkungen während der Bauphase geschützt werden. Als obere Grenze für „trocken“ gilt eine massenbezogene Holzfeuchte von 20 %; für den Holzhausbau werden Holzfeuchtigkeiten bis max. 18 % verlangt. Aufgrund der Sensibilität unbelüfteter Flachdachkonstruktionen gegenüber Feuchteeinwirkungen soll die Holzfeuchte hier 15 % nicht überschreiten; bei belüfteten Konstruktionen kann aufgrund der Möglichkeit des ungehinderten Nachrocknens die Holzfeuchte bis zu 20 % betragen.

Aussteifende Dachschalung

Dachschalungen aus Holzwerkstoffen müssen sowohl für Dachabdichtungen als auch für Metaldeckungen eine Mindestdicke von 22 mm aufweisen. Die bisher aus der DIN 68 800-2 bekannten „Holzwerkstoffklassen“ wurden ersetzt durch eine Aufteilung in „Technische Klassen“, welche eine Zuordnung in die verschiedenen Nutzungsklassen ermöglichen. Holzwerkstoffe als Befestigungsebene von Dachdeckungen oder Dachabdichtungen müssen mindestens in Nutzungsklasse 2 anwendbar sein. Die bisher im Regelwerk nicht zulässigen Span- und OSB-Platten sind zukünftig verwendbar, wenn die Platten eine feuchteunempfindliche PMDI-Verleimung aufweisen.

Grundsätzlich dürfen nur solche Produkte eingebaut werden, die einen Verwendbar-

keitsnachweis erbringen, d. h., sie müssen der bauaufsichtlich eingeführten Produktnorm DIN EN 13 986 entsprechen (Bauregelliste B) oder über eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (DIBt) bzw. eine europäisch-technische Zulassung (ETA) geregelt sein. Holzwerkstoffe gemäß DIN EN 13 986 verfügen über eine CE-Kennzeichnung und müssen die in der nationalen Anwendungsnorm DIN V 20 000-1 festgelegten ergänzenden und abweichenden Anforderungen erfüllen.

Bei Dachschalungen aus Holzwerkstoffplatten wird empfohlen, kleinteilige Formate einzusetzen, um die feuchtebedingten Längänderungen durch eine größere Fugenzahl kompensieren zu können. Dadurch werden Verformungen der Dachkonstruktion vermieden, beispielsweise das Aufwölben bei Feuchtezunahme der oberseitigen Schalung im Winter. Dieser Effekt kann auch durch starke Rückrocknung einer raumseitigen Beplankung im Winter entstehen. Die Länge von OSB-Platten wird gemäß Klempnerfachregeln auf 2,5 m begrenzt. Plattenbreiten unter einem Meter sind für die Herstellung von Tafелеlementen jedoch nur bedingt geeignet.

Ausführliche Informationen zu diesem Thema sind in einer 64-seitigen Broschüre beim Informationsdienst Holz zu finden.
www.informationsdienst-holz.de



Technische Klassen von Holzwerkstoffen für die tragende Verwendung

Zuordnung der technischen Klasse zu den Nutzungsklassen	NKL 1	NKL 2	NKL 3
OSB-Platten nach DIN EN 300 ¹⁾	OSB/2	OSB/3 OSB/4	—
Kunstharzgebundene Holzspanplatten nach DIN EN 312 ¹⁾	P4, P6	P5, P7	—
Massivholzplatten nach DIN EN 13 353 ²⁾	SWP/1	SWP/2	SWP/3
Sperrholz nach DIN EN 636	trocken	feucht	außen ³⁾
Mittelharte Holzfaserverplatten nach DIN EN 622-3 2) ⁴⁾	MBH.LA1	MBH.HLS1	—
	MBH.LA2	MBH.HLS2	—
MDF-Platten nach DIN EN 622-5 2) ⁴⁾	MDF.LA	MDF.HLS	—
Zementgebundene Holzspanplatten nach DIN EN 634-1	—	—	o ⁵⁾

¹⁾ Gemäß Klempnerfachregeln (2008) können OSB- und Spanplatten als Befestigungsebene in NKL 2 dann eingesetzt werden, wenn sie über eine vollständige PMDI-Verklebung verfügen.

²⁾ Die Festigkeits- und Steifigkeitseigenschaften für bautechnische Zwecke werden über die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung geregelt.

³⁾ Die Anwendung in NKL 3 ist abhängig von der Auswahl der Holzart und der Verleimung.

⁴⁾ Gemäß Klempnerfachregeln nicht für Metalldachdeckungen geregelt.

⁵⁾ Die Anwendung in NKL 3 erfordert einen gesonderten baurechtlichen Hinweis.

JET-SICHERHEITSKONZEPT FÜR TAGESLICHT- & RWA-ELEMENTE

Dach: Mehr Sicherheit mit Durchsturzgittern

Immer wieder kommt es bei Dacharbeiten zu schwerwiegenden Unfällen und Verletzungen. Insbesondere Handwerker sind dabei großen Gefahren ausgesetzt, obwohl sie entsprechend ausgebildet sind und häufig über eine langjährige Erfahrung verfügen. Nicht selten, dafür aber besonders tragisch sind zudem Absturzunfälle von Kindern, die auf Dächern – beispielsweise von Schulgebäuden – spielen und dort durch nicht tragfähige Bauteile stürzen. Aufgrund mangelnder Erfahrung können die Kinder das latente Risikopotenzial nicht erkennen oder beurteilen. Diese Beispiele zeigen, dass die Schutzmaßnahmen oft nicht ausreichend effektiv geplant und umgesetzt werden. Teilweise wird sogar ganz auf sie verzichtet. Zusammenfassend betrachtet, wird der Sicherheit am Arbeitsplatz zu wenig Bedeutung beigemessen, und sie gerät daher als Randthema ins Abseits. Dabei können durch gezielte Sicherheits- und Schutzmechanismen Gefahren langfristig minimiert, Unfälle vermieden und Kosten gesenkt werden.

An dieser Stelle bietet das JET-Sicherheitskonzept für Tageslicht- & RWA-Elemente einen praktischen Lösungsansatz für alle Beteiligten. Die Lichtband- und Lichtkuppelsysteme der JET-Gruppe können bereits werkseitig mit Durchsturz sichernden Gittern versehen werden, sodass von Anfang an ein Absturzschutz vorhanden ist. Auch eine nachträgliche, vom Hersteller unabhängige Nachrüstung von Durchsturz sicherungen bei Lichtband- und Lichtkuppelsystemen ist möglich. Somit besteht in der gesamten Nutzungsphase eines Gebäudes die Möglichkeit der sicherheitstechnischen Optimierung und langfristig eine deutliche Erhöhung des Sicherheitsniveaus. Auf diese Weise werden – mit wenig Aufwand und geringen Folgekosten für die jährliche Wartung – effektive Schutzvorrichtungen für die Verkehrssicherheit auf Dachflächen geschaffen, die den einschlägigen Gesetzen und Verordnungen entsprechen. Das JET-Sicherheitskonzept schließt dabei auch Lichtkuppeln mit Rauch- und Wärmeabzugstechnik (RWA) ein.

Neben individuell abgestimmten und zugeschnittenen Sicherheitskonzepten zum Schutz gegen Unfälle auf dem Dach bietet JET eine breite Palette von Tageslichtprodukten wie Lichtkuppeln, Lichtbänder und Glassysteme an. Ein effizienter Gebäude- und Personenschutz durch RWA-Anlagen und energetisch optimierte Produkte für eine höhere Energieeinsparung runden das Angebot ab.

Für weitere Informationen senden Sie uns bitte das Antwortfax auf der Rückseite ausgefüllt zurück.



SITA – AKTUELLE ENTWICKLUNGEN FÜR DIE FLACHDACHENTWÄSSERUNG

Allen Anforderungen gewachsen

Mit einem um viele Neuheiten erweiterten Flachdachentwässerungssortiment antwortet Sita auf die Anforderungen des Marktes. Im Sanierungsbereich dominieren Gullys mit optimierten Bauteilhöhen, die sich den Forderungen der EnEV 2009, die immer stärkere Wärmedämmpakete fordert, im wahren Sinne des Wortes gewachsen zeigen. Als Beitrag zur schönen und effektiven Attikaentwässerung kommen Edelstahlakzente und neue Rundrohrdurchmesser auf die Baustelle.

Neues SitaStandard Aufstockelement: guter halber Meter

Auch dickste Wärmedämmpakete überbrückt das optimierte, 520 mm lange SitaStandard Aufstockelement. Als eine der längsten seiner Klasse trägt es dazu bei, die Forderungen der EnEV 2009 nach größeren Dämmstoffstärken zu erfüllen.

Zum Einsatz kommt es bei Neubauten, aber auch bei Komplett-sanierungen, bei denen der Altgully entfernt und durch einen neuen SitaStandard oder SitaMulti Gully ersetzt wird.

Optimierter SitaSani 90 Spezial: Sanierung bis ins alte Rohr

Undichtigkeiten keine Chance gibt der optimierte SitaSani 90 Spezial. Mit seinem extrem langen Anschlussstutzen überbrückt er selbst dickste Wärmedämmpakete. Nicht rückstausichere alte Sorgengullys saniert er bis ins Rohr.

In einem Stück aus wärmedämmendem PUR (Polyurethan) geschäumt, schafft er eine neue lückenlose Entwässerungseinheit bis in die Tiefe des Entwässerungsrohrs. Hier unten sorgt er mit der bewährten Vierlippen-Dichtung des Vorgängermodells für einen rückstausicheren Anschluss. Aufgrund der geometrischen Form seines Einlauftrichters wird die Ablaufleistung erhöht und die Mindestablaufleistung eines 100er-Gullys weit überschritten.

Neuer SitaSani 165 PUR: Rückstausicher in den Gullytopf

Altes Rohr noch in Ordnung. Alter Gully sanierungsbedürftig? Ein Fall für den neuen, langen SitaSani 165 PUR. Einerlei, wie dick das zu überbrückende Wärmedämmpaket ist – mit seiner neuen Bauteillänge von 550 cm kommt der neue Sanierungsgully immer gut an – direkt im alten Gully. Ausgestattet mit einer neuen Dichtring-Generation, die noch

größere Bereiche abdeckt, macht er sich zuverlässig für die rückstausichere Montage im alten Gullytopf stark.

Schöner Lückenschluss: SitaEasy Plus DN 125 und Rundrohre

Eine Sortimentslücke schließt der neue SitaEasy Plus DN 125. Der neue Attikagully in der am Markt gefragten Nennweite übernimmt die Funktion des Wasserspeiers bei kleineren Dächern mit Auflast. Mit der Gullyneuheit bietet Sita im Bereich der freien Attikaentwässerung jetzt ein lückenloses Sortiment von DN 70 bis DN 150. Wie sein Name schon andeutet, überzeugt der SitaEasy Plus 125 durch leichte und schnelle Montage. Sein gerader Anschlussstutzen, der schon eine gewisse Anstauhöhe für die Notentwässerung vorgibt, erleichtert den

Einbau. Wahlweise kann er mit einem Rohr aus Polypropylen oder – in der optisch hochwertigeren Variante – mit einem Edelstahlrohr verlängert werden. Beide Rohre für den freien Auslauf, die auch mit anderen Sita Gullys aus PUR kombiniert werden können, sind mit Steckmuffe und eingelegtem Dicht-ring gesichert.

Neue Nennweiten: Flexible SitaDampfsperrplatte

Für den dampfdichten Anschluss bei einer wärmegeprägten Attika gibt es die bewährte flexible Dampfsperrplatte jetzt auch passend zu den neuen Rundrohr-Durchmessern DN 125 und DN 150. Gefertigt aus biegsamem EPDM-Material zeigt sie Problemlösungsqualität. Da sie sich vor Ort ganz einfach auf die gewünschte Bauhöhe biegen lässt, ist sie vor allen Dingen bei niedrigen Attiken gefragt.

Edle Abrundung: neue SitaAttika Fassaden-Abdeckplatte

Wie gut Fassadendurchbrüche in der Attika aussehen können, das zeigt die neue SitaAttika Fassaden-Abdeckplatte für Rundrohre. Edel in Edelstahl und großzügig dimensioniert, verdeckt sie die Kernbohrungen für die Rohre der Attikagullys, die frei auf das Grundstück entwässern. Entwickelt wurde die neue Platte nach dem Vorbild der Fassaden-Abdeckplatte für Rechteckrohre, die in Verbindung mit dem SitaTurbo Attikagully bei der Entwässerung weitläufiger Dächer eingesetzt wird.

Beide Abdeckplatten weisen eine Stärke von 1,5 mm auf und bringen alle Vorteile hochwertigen Edelstahlmaterials mit sich: repräsentative Optik, Korrosionsfreiheit und Langlebigkeit.

Für weitere Informationen senden Sie uns bitte das Antwortfax auf der Rückseite ausgefüllt zurück.



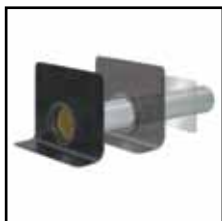
Langt immer:
Das neue, verlängerte SitaStandard Aufstockelement überbrückt Dämmstoffpakete bis zu 520 mm.



Gullysanierung mit Tiefgang:
Mit Wunschanschlussmanschette oder in der Schraubflanschversion reicht der optimierte SitaSani 90 Spezial direkt bis ins Rohr des zu sanierenden Altgullys.



Überbrückungshilfe für defekte Altgullys:
Mit 550 mm Bauteillänge durchdringt der SitaSani 165 PUR auf dem Weg zum alten Gullytopf auch dickste Wärmedämmpakete.



Attika-Entwässerung mit System:
SitaEasy Plus Wasserspeier, flexible Dampfsperrplatte, Abflussrohr und Edelstahl-Abdeckplatte sind perfekt aufeinander abgestimmt.

Hat der Auftragnehmer Anspruch auf eine Vereinbarung zur Erstattung der Suchkosten bei unberechtigter Mängelrüge?

DAS PROBLEM:

Die Ursache eines Mangels lässt sich oft nicht ohne Weiteres feststellen. Der zur Mangelbeseitigung aufgeforderte Auftragnehmer steht in solchen Fällen vor der Frage, wie er dafür sorgen kann, dass

ihm die Such- und Mangelbeseitigungskosten ersetzt werden, sofern er für den Mangel nicht verantwortlich ist.

DER FALL:

In einem Gebäude zeigen sich feuchte Stellen an den Wänden. Der zur Mangelbeseitigung aufgeforderte Sanitärinstallateur (Auftragnehmer) teilt dem Auftraggeber mit, dass er die Mangelursache prüfen werde, und bittet ihn, folgende Erklärung zu unterschreiben: „Sollte sich herausstellen, dass wir für den gerügten Mangel nicht verantwortlich sind, werden wir Ihnen die angefallenen Such- und Mangelbeseitigungskosten in Rechnung stellen.“

Weil der Auftraggeber hierauf nicht reagiert, bleibt auch der Auf-

tragnehmer untätig. Einige Zeit später kommt es zu gravierenden Wasserschäden, die ihre Ursache in den gerügten Mängeln haben. Nach Ansicht des Auftragnehmers ist der Auftraggeber für den Wasserschaden mitverantwortlich. Er habe versäumt, die erwähnte Erklärung unterschrieben zurückzuschicken, und damit die Nachbesserung verzögert, was für den Schaden ursächlich gewesen sei.

Hat der Auftragnehmer Recht?

DIE ENTSCHEIDUNG:

Der BGH hat diese Frage mit Urteil vom 02.09.2010 – Az.: VII ZR 110/09 – verneint. Ist bei der Inanspruchnahme eines Auftragnehmers unklar, ob er für den Mangel wirklich verantwortlich ist, stellt sich aber dann später heraus, dass er zu Recht in Anspruch genommen wurde, kennt das Gesetz keine Einschränkung des Mängelbeseitigungsrechts. „Das Risiko einer verweigerten Mängelbeseitigung trägt in vollem Umfang der für den Mangel verantwortliche Auftragnehmer“.

Der Auftraggeber ist auch nicht nach „Treu und Glauben“ verpflichtet, vor der Mängelbeseitigung eine Erklärung abzugeben, wonach er die Such- und Mängelbeseitigungskosten übernimmt, wenn der Auftragnehmer für den Schaden nicht verantwortlich ist. Auch aus dem „Kooperationsgebot“ der Vertragspartner lässt sich kein Anspruch auf eine entsprechende vertragliche Vereinbarung herleiten.

HINWEIS FÜR DIE PRAXIS:

Nach der derzeit herrschenden Meinung ist ein zur Nachbesserung aufgeforderter Auftragnehmer, der den gerügten Mangel nicht verursacht hat, durch das Gesetz hier nicht ausreichend geschützt. Sein Suchaufwand wird ihm nämlich nur dann erstattet, wenn der Auftraggeber schuldhaft (also zumindest fahrlässig) eine unzutreffende Mängelrüge erhebt.¹⁾ Daran wird es gerade dann fehlen, wenn die

Mangelursache erst durch aufwendige Sucharbeiten gefunden werden kann.

Will der Auftragnehmer mit dem Auftraggeber eine Vereinbarung der genannten Art treffen, sollte er seine Nachbesserungsbereitschaft nicht von deren Zustandekommen abhängig machen.

FAZIT:

Der in Anspruch genommene Auftragnehmer darf Maßnahmen zur Mangelbeseitigung nicht davon abhängig machen, dass der Auftraggeber eine Erklärung abgibt, wonach er die Kosten der Unter-

suchung und weiterer Maßnahmen für den Fall übernimmt, dass der Auftragnehmer nicht für den Mangel verantwortlich ist.

JA, ich will weitere Informationen!

Bitte senden Sie mir Informationsmaterial zu den unten angekreuzten Themen!

HIER
ANKREUZEN



SEITE 05: **BSW** – Regupol, die flammhemmende Bautenschutzbahn

SEITE 07: **VELUX** – Flachdach-Fenster

SEITE 09: **JET-GRUPPE** – Durchsturzgitter für Tageslicht- und RWA-Elemente

SEITE 10: **SITA** – Flachdachentwässerungssortiment

IMPRESSUM: Herausgeber: hagebau Handelsgesellschaft für Baustoffe mbH & Co. KG, Celler Straße 47, 29614 Soltau, DAS FACHBLATT erscheint 4 x jährlich, Ausgabe 2/2011
Verantwortlicher Redakteur: Marcel André Strehse, Tel. 05191 802-213, verantwortlich für Anzeigen: Andrea Schindelmeiser, Tel. 05191 802-217
REALISATION: KONKRET GmbH, Dinslaken/Bayreuth, Tel. 0921 5073748-0
Alle Angaben ohne Gewähr. Abweichungen/Änderungen der Produkte durch die Lieferanten vorbehalten. © hagebau

Absender

Firma, Inhaber:

Straße, PLZ, Ort:

Telefon:

Telefax:

E-Mail: